

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-302523

(43)Date of publication of application : 18.10.2002

(51)Int.Cl.

C08F290/06
A61F 11/06
H04R 25/00

(21)Application number : 2001-106148

(71)Applicant : RION CO LTD

(22)Date of filing : 04.04.2001

(72)Inventor : ITEDAN ITSUKI
USUI YOSHIYA

(54) RESIN FOR RAPID PROTOTYPING

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a resin for rapid prototyping fully satisfiable in weatherability, mechanical strength, durability, etc., for shells for hearing aid and the like.

SOLUTION: This photocurable resin for rapid prototyping, which is to be used in forming a shell for hearing aid, ear-shaped earplug, ear mold or the like by rapid prototyping process, comprises 40-60 pts.wt. of an epoxyacrylate prepared by glycidylating bisphenol A, 15-35 pts.wt. of phenoxyethyl methacrylate, 10-30 pts.wt. of a bisphenol A EO adduct diacrylate and 1-10 pt(s). wt. of 2,2-dimethoxy-1,2-diphenylethan-1-one.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.08.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 14.03.2006

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's

decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. **** shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] Resin for the Mitsuzo forms which is resin for the Mitsuzo forms used in case the shell for hearing aid, a ***** plug, an ear mold, etc. are molded by the Mitsuzo form method, and is characterized by for a presentation rate to consist of epoxy acrylate [which glycidyl-ized bisphenol A] 40 - 60 weight sections, phenoxy ethyl methacrylate 15 - 35 weight sections, EO addition product diacrylate [of bisphenol A] 10 - 30 weight sections, 2, and 2- dimethoxy -1, and the 2-bibenzyl-1-ON 1 - 10 weight sections.

[Claim 2] It is resin for the Mitsuzo forms used in case the shell for hearing aid, a ***** plug, an ear mold, etc. are molded by the Mitsuzo form method. The epoxy acrylate 40 to which the presentation rate glycidyl-ized bisphenol A - 60 weight sections, Phenoxy ethyl methacrylate 15 - 35 weight sections, EO addition product diacrylate 10 of bisphenol A - 30 weight sections, 1-hydroxy cyclohexyl phenyl ketone 1 - 5 weight sections, screw (2, 6-dimethoxybenzoyl) - Resin for the Mitsuzo forms characterized by consisting of 2, 4, and 4-TORIMECHIRU-pentyl phosphine oxide 1 - the 5 weight sections, and below the coloring agent 1 weight section.

[Translation done.]

* NOTICES *

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the resin for the Mitsuzo forms used in case the shell for hearing aid, a ***** plug, an ear mold, etc. are molded by the Mitsuzo form method.

[0002]

[Description of the Prior Art] The Mitsuzo form method has been used as manufacture means, such as a prototype, and simple metal mold, a functional check model. Therefore, although priority is given to the reactivity over light as resin for the Mitsuzo forms to be used and simple metal mold is filled up with the filler in part, the most is clear resin or opalescence.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, in the conventional resin for the Mitsuzo forms, since it did not assume that a molding object serves as a product and the molding rate was gathered from fields, such as cost and time for delivery, rather than the field of quality, lack of a weatherability, a mechanical strength, etc. resulting from giving priority to the reactivity or sensibility to light etc. had become a problem.

[0004] The place which this invention is made in view of such a trouble that a Prior art has, and is made into the purpose tends to offer the resin for the Mitsuzo forms which weatherability, a mechanical strength, endurance, etc. can satisfy enough for the shell for hearing aid etc.

[0005]

[Means for Solving the Problem] Invention which relates to claim 1 that the above-mentioned technical problem should be solved It is resin for the Mitsuzo forms used in case the shell for hearing aid, a ***** plug, an ear mold, etc. are molded by the Mitsuzo form method. The epoxy acrylate 40 to which the presentation rate glycidyl-ized bisphenol A - 60 weight sections, It consists of phenoxy ethyl methacrylate 15 - 35 weight sections, EO addition product diacrylate [of bisphenol A] 10 - 30 weight sections, 2, and 2-dimethoxy -1, and the 2-bibenzyl-1-ON 1 - 10 weight sections.

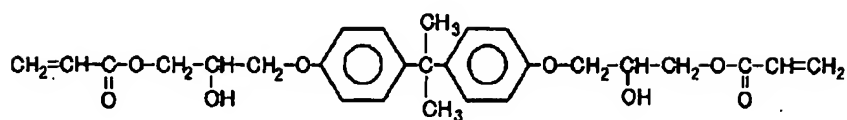
[0006] Invention concerning claim 2 is resin for the Mitsuzo forms used in case the shell for hearing aid, a ***** plug, an ear mold, etc. are molded by the Mitsuzo form method. The epoxy acrylate 40 to which the presentation rate glycidyl-ized bisphenol A - 60 weight sections, Phenoxy ethyl methacrylate 15 - 35 weight sections, EO addition product diacrylate 10 of bisphenol A - 30 weight sections, 1-hydroxy cyclohexyl phenyl ketone 1 - 5 weight sections, screw (2, 6-dimethoxybenzoyl) - It consists of 2, 4, and 4-TORIMECHIRU-pentyl phosphine oxide 1 - the 5 weight sections, and below the coloring agent 1 weight section.

[0007]

[Embodiment of the Invention] The presentation of the resin for the Mitsuzo forms concerning this invention is explained below. First, the structure expression of the epoxy acrylate which glycidyl-ized bisphenol A is as being shown below.

[0008]

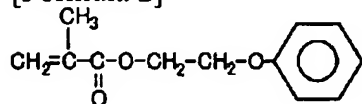
[Formula 1]



[0009] The structure expression of phenoxy ethyl methacrylate is as being shown below.

[0010]

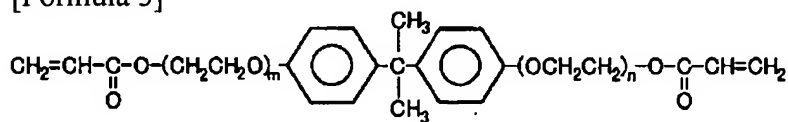
[Formula 2]



[0011] The structure expression of EO addition product diacrylate of bisphenol A is as being shown below. However, it is referred to as $m+n=4$.

[0012]

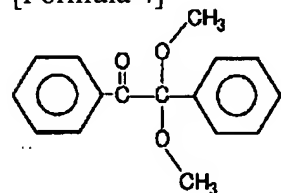
[Formula 3]



[0013] The structure expression of 2 and 2-dimethoxy -1 and 2-bibenzyl-1-ON is as being shown below.

[0014]

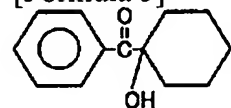
[Formula 4]



[0015] The structure expression of 1-hydroxy cyclohexyl phenyl ketone is as being shown below.

[0016]

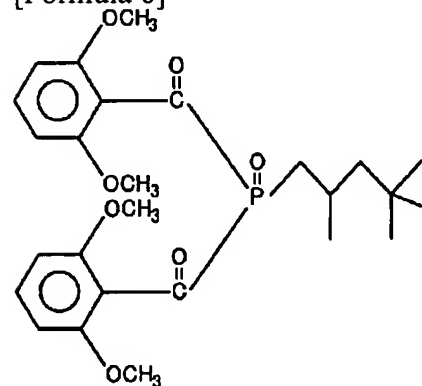
[Formula 5]



[0017] Screw (2, 6-dimethoxybenzoyl) - The structure expression of 2, 4, and 4-TORIMECHIRU-pentyl phosphine oxide is as being shown below.

[0018]

[Formula 6]



[0019]

[Effect of the Invention] According to invention which relates to claim 1 as explained above, weatherability, a mechanical strength, endurance, etc. can mold the satisfying enough shell for hearing aid and a satisfying enough ***** plug, an ear mold, etc. by the Mitsuzo form method.

[0020] According to invention concerning claim 2, weatherability, a mechanical strength, endurance, etc. can mold the satisfying enough shell for hearing aid and a satisfying enough ***** plug, an ear mold, etc. by the Mitsuzo form method. Moreover, balance of coloring and hardening can be aimed at and the shell for hearing aid, ***** plugs, ear molds, etc., such as flesh color, can be molded.

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-302523
(P2002-302523A)

(43) 公開日 平成14年10月18日 (2002. 10. 18)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト* (参考) |
|---------------------------|------|----------------|-------------|
| C 0 8 F 290/06 | | C 0 8 F 290/06 | 4 J 0 2 7 |
| A 6 1 F 11/06 | | H 0 4 R 25/00 | G |
| H 0 4 R 25/00 | | A 6 1 F 11/02 | Z |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 3 頁)

| | | | |
|-----------|-----------------------------|----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2001-106148(P2001-106148) | (71) 出願人 | 000115636 リオン株式会社 東京都国分寺市東元町 3 丁目20番41号 |
| (22) 出願日 | 平成13年 4 月 4 日 (2001. 4. 4) | (72) 発明者 | 井手段 巖 東京都国分寺市東元町 3 丁目20番41号 リ オン株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 白井 義哉 東京都国分寺市東元町 3 丁目20番41号 リ オン株式会社内 |
| | | (74) 代理人 | 100085257 弁理士 小山 有 (外1名) |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光造形用樹脂

(57) 【要約】

【課題】 補聴器用シェルなどにとって耐候性、機械的強度や耐久性などが十分満足できる光造形用樹脂を提供する。

【解決手段】 光造形法によって補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモールドなどを造形する際に用いる光造形用樹脂であって、組成割合が、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレート40～60重量部、フェノキシエチルメタクリレート15～35重量部、ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレート10～30重量部、2, 2-ジメトキシ-1, 2-ジフェニルエタン-1-オン1～10重量部からなる。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 光造形法によって補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモードなどを造形する際に用いる光造形用樹脂であって、組成割合が、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレート40～60重量部、フェノキシエチルメタクリレート15～35重量部、ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレート10～30重量部、2, 2-ジメトキシ-1, 2-ジフェニルエタン-1-オン1～10重量部からなることを特徴とする光造形用樹脂。

【請求項2】 光造形法によって補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモードなどを造形する際に用いる光造形用樹脂であって、組成割合が、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレート40～60重量部、フェノキシエチルメタクリレート15～35重量部、ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレート10～30重量部、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン1～5重量部、ビス(2, 6-ジメトキシベンゾイル)-2, 4, 4-トリメチル-ペンチルホスフィンオキサイド1～5重量部、着色剤1重量部以下からなることを特徴とする光造形用樹脂。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモードなどを光造形法によって造形する際に用いる光造形用樹脂に関する。

【0002】

【従来の技術】光造形法は、試作品、簡易金型や機能確認モデルなどの製作手段として用いられてきた。そのため、使用する光造形用樹脂としては、光に対する反応性を優先し、一部簡易金型用にフィラーが充填されているが、そのほとんどがクリア樹脂或いは乳白色である。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、従来の光造形用樹脂においては、造形物が製品となることを想定していないため、品質の面よりもコストや納期などの面から造形速度を上げるので、光に対する反応性或いは感度を*

*優先させることなどに起因する耐候性や機械的強度などの欠如が問題となっていた。

【0004】本発明は、従来の技術が有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、補聴器用シェルなどにとって耐候性、機械的強度や耐久性などが十分満足できる光造形用樹脂を提供しようとするものである。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決すべく請求項1に係る発明は、光造形法によって補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモードなどを造形する際に用いる光造形用樹脂であって、組成割合が、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレート40～60重量部、フェノキシエチルメタクリレート15～35重量部、ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレート10～30重量部、2, 2-ジメトキシ-1, 2-ジフェニルエタン-1-オン1～10重量部からなるものである。

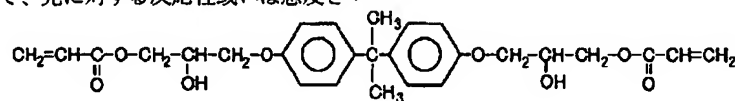
【0006】請求項2に係る発明は、光造形法によって補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモードなどを造形する際に用いる光造形用樹脂であって、組成割合が、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレート40～60重量部、フェノキシエチルメタクリレート15～35重量部、ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレート10～30重量部、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン1～5重量部、ビス(2, 6-ジメトキシベンゾイル)-2, 4, 4-トリメチル-ペンチルホスフィンオキサイド1～5重量部、着色剤1重量部以下からなるものである。

【0007】

【発明の実施の形態】以下に本発明に係る光造形用樹脂の組成について説明する。先ず、ビスフェノールAをグリシジル化したエポキシアクリレートの構造式は、次に示す通りである。

【0008】

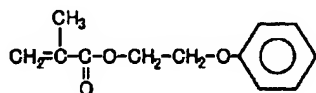
【化1】



【0009】フェノキシエチルメタクリレートの構造式は、次に示す通りである。

【0010】

【化2】

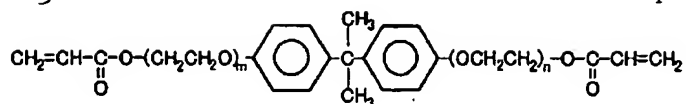


※

※【0011】ビスフェノールAのEO付加物ジアクリレートの構造式は、次に示す通りである。但し、m+n=4とする。

【0012】

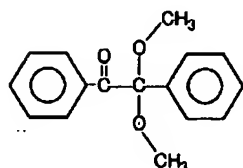
【化3】



【0013】2,2-ジメトキシ-1,2-ジフェニル
エタン-1-オンの構造式は、次に示す通りである。

【0014】

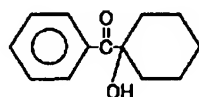
【化4】



【0015】1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケ
トンの構造式は、次に示す通りである。

【0016】

【化5】

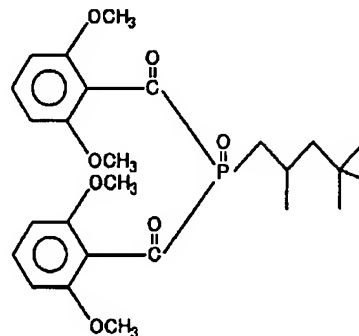


【0017】ビス(2,6-ジメトキシベンゾイル)-
2,4,4-トリメチルペンチルホスフィンオキサ
イドの構造式は、次に示す通りである。

【0018】

【化6】

*



【0019】

【発明の効果】以上説明したように請求項1に係る発明によれば、光造形法によって耐候性、機械的強度や耐久性などが十分満足できる補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモールドなどを造形することができる。

【0020】請求項2に係る発明によれば、光造形法によって耐候性、機械的強度や耐久性などが十分満足できる補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモールドなどを造形することができる。また、着色と硬化のバランスが図れ、肌色等の補聴器用シェル、耳形耳せんやイヤモールドなどを造形することができる。

フロントページの続き

Fターム(参考) 4J027 AE02 BA02 BA07 BA19 CB10
CC03 CD07